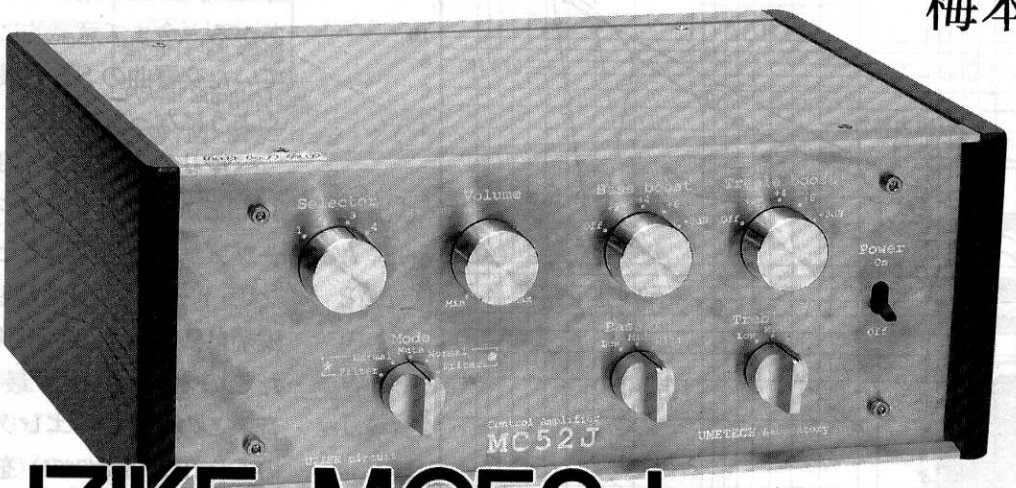
今更ながら作ってみてわかるプリの重要性

梅本芳樹



UZIKE-MC52J
TC付プリアンプの製作

インターネットに感謝

インターネットは，すごいものです．かの氏家高明氏と知り合うことができました．多くの工作好き仲間に出会うことができました．そしてある会合の中で，MC 52 J復刻を希望される声が大きくなりました．

氏家氏ご本人からも「復刻していいよ」との許諾を頂きましたので，やってみることにしました．ここに復刻版が完成しましたので，ご紹介したいと思います．

そもそものお話

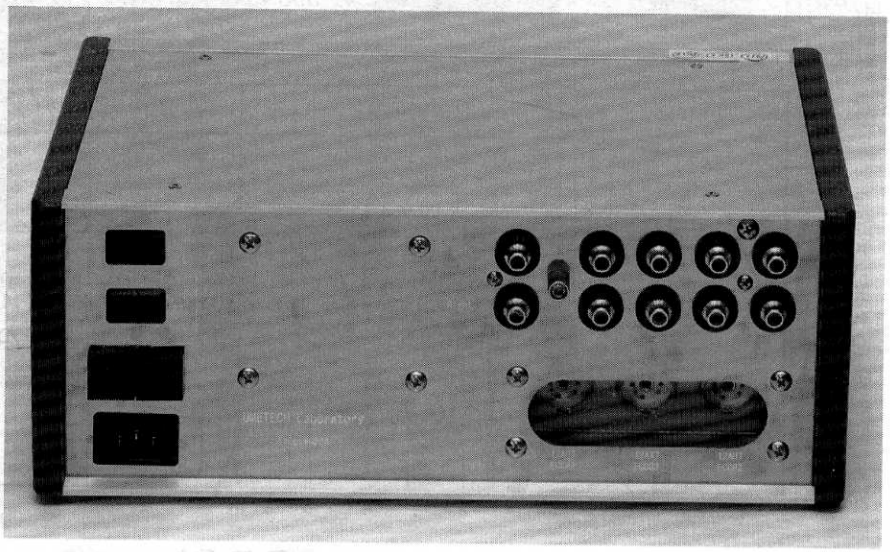
まずそれより2年ほど前にMC 52 Jの回路図を渡され，「とにかく作ってみて！」と発破をかけられました．それまでの私はプリアンプ否定派だったのです．

プリアンプなんぞなくとも，メイン・アンプ初段にボリュームがあれば十分だと思っていました．が，氏家氏の熱弁に圧倒されて作ることになったわけです．

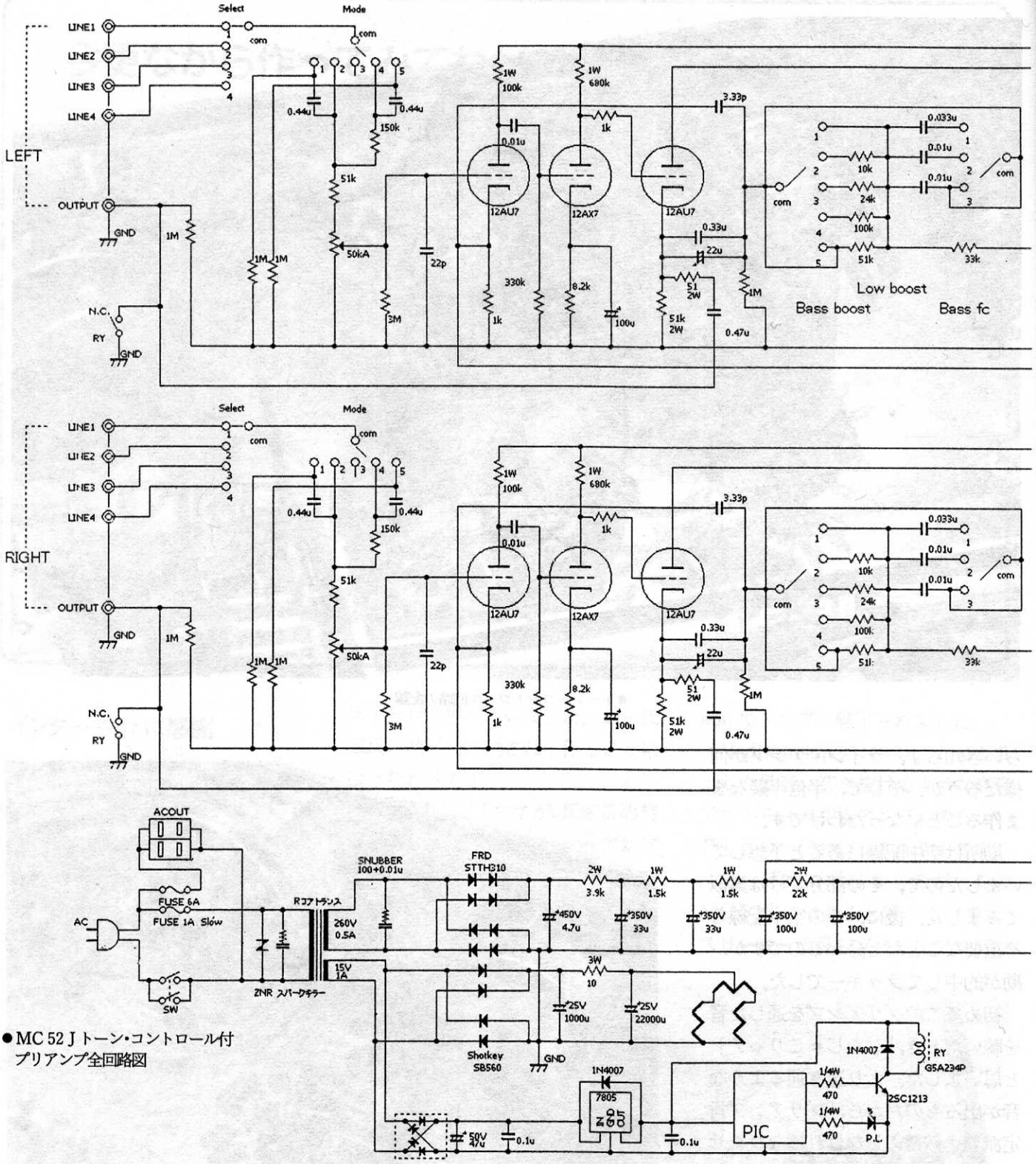
このMC 52 Jですが，氏家氏の言葉を借りれば，「Williamsonアンプに通じるものがある」です．MC 52 J製作前にWilliamson型のアンプを2台製作し，すっかりWilliamson型アンプに魅了されました．

Williamsonアンプは，しっかりとした低音，突き抜けるような高音ですから，「真空管アンプの柔らかい音」等の一般評はどこへやらです．

この感覚に通じるものが，このMC 52 Jにはあると言うことです．スピーカー直結のメイン・アンプな



●リア・パネル．使用管は12 AU 7-12 AX 7-12 AU 7の構成



●MC 52 J トーン・コントロール付
プリアンプ全回路図

入出力 RCA ジャック．しかしノイズが乗ったりしません．

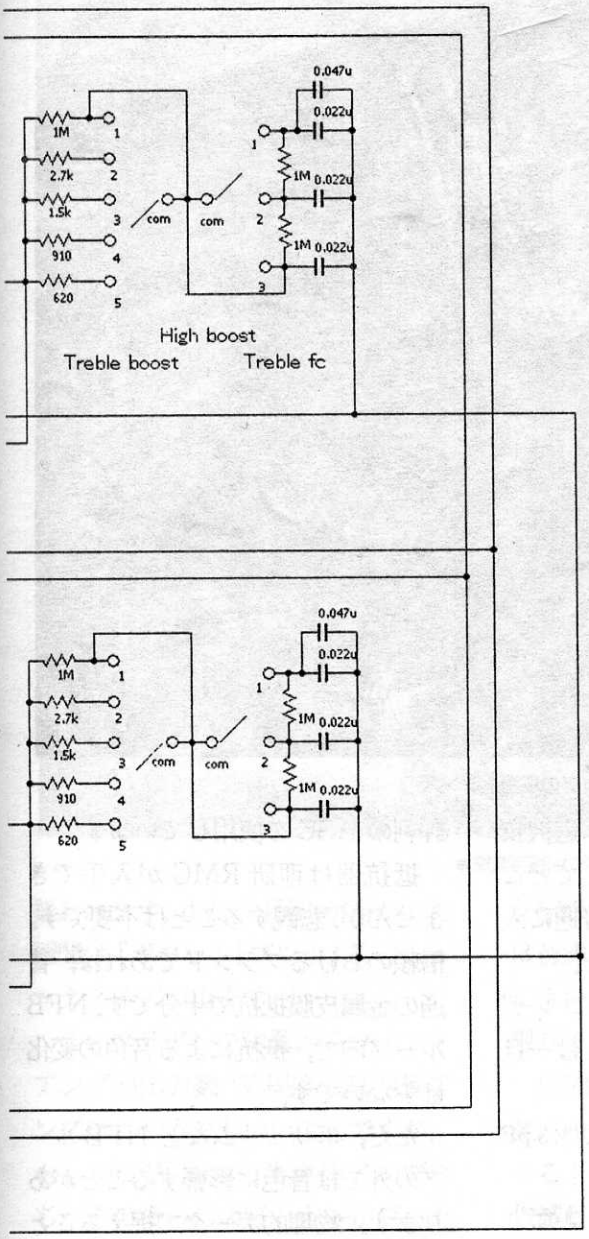
裏面パネルがアースの地盤になっており，その上に電源部とアンプ部が乗っかっていると考えます．RCA ジャックのシールドも，いち早くアース地盤へ落としてしまいます．

昔のラジオのように，ベタアースだと思ってください．MC 52 J の NFB ループ内回路は，高周波領域まで増幅できるものです．

入力ジャックを通じて高周波ノイズが混入すれば，そのまま増幅してしまうリニアアンプに変貌してしまいます．

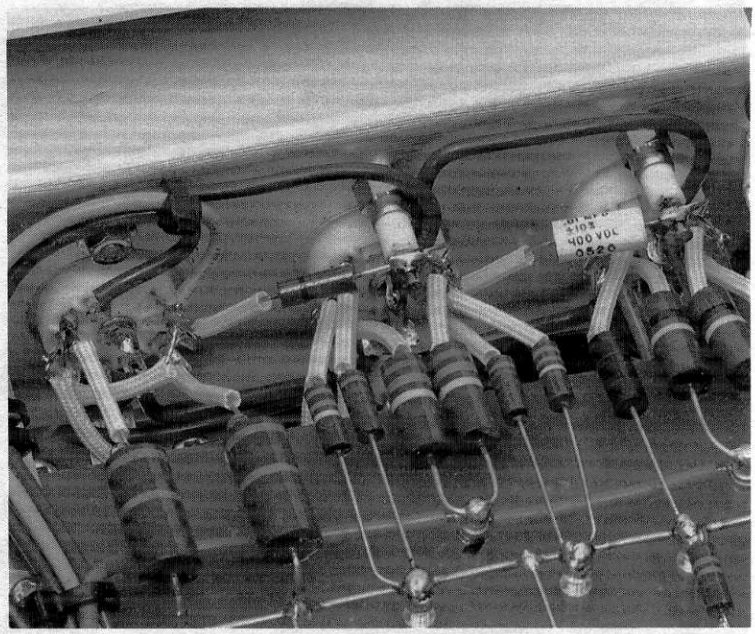
一度，お遊び感覚で NFB を深く深く掛けてみました．なんと，中波放送が聞こえてしまいました．

キューンキューンと，超再生検波特有の音も懐かしく聞こえました．このような遊びができるほど，この



MC52J reproduce
UMETECH Laboratory

●MC 52 J トーン・コントロール付プリアンプ全回路図



●真空管回りの配線．抵抗はすでに販売が中止されたRMG抵抗を採用

MC 52 J は高周波領域まで増幅するアンプだという証拠でもあります．

この MC 52 J ではオーディオアンプを忘れ，ラジオを作っているつもりで取り掛かるのが吉のようです．

特注ケース

全てを特注することは予算の関係でできませんでした．サイドウッド付きのケースだけは，既製品を使うことにします．フロント・パネル，サブ・パネル，リア・パネルは，板金加工に出します．スクリーン印刷も，焼付け塗装できる業者に委託しました．

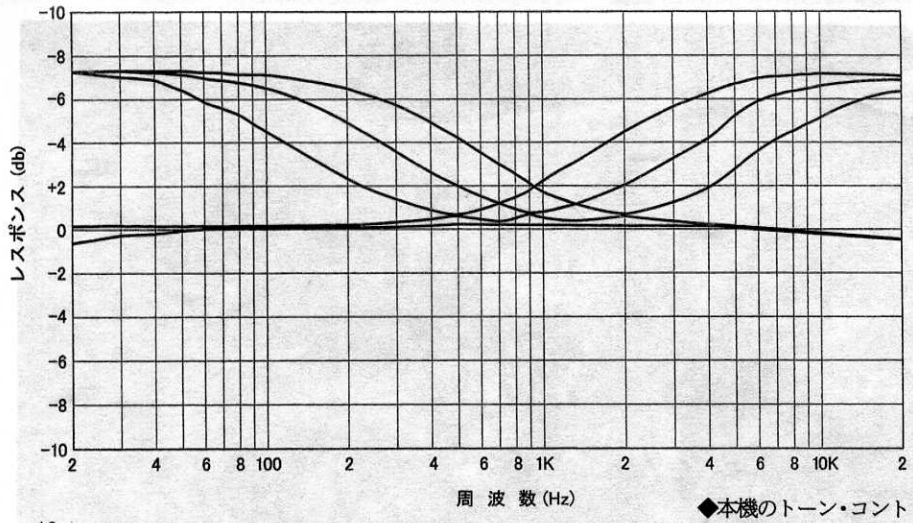
電源ユニット，アンプ・ユニットは，自前で板金加工します．見える部分はとても重要です．プリアンプとは，いつも触るところであり目に留まるところです．初版ロットではスクリーン印刷を，第2ロットではエッチングによる凹み処理をするなど，仕上げにも気をつけました．

内部構造では，フロントパネルの後ろにサブパネルを配置し，ボリュームやロータリースイッチを取り付けました．

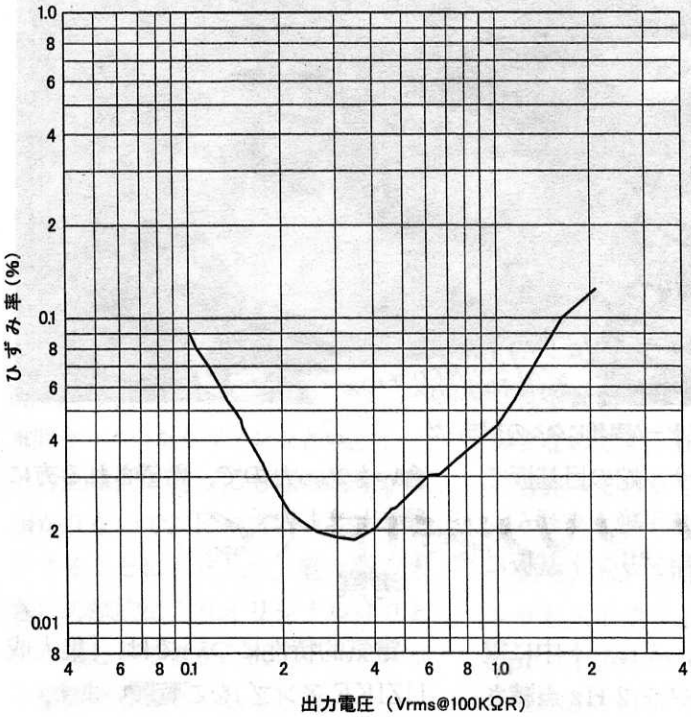
ボリュームつまみの隙間からナットが見えるような不恰好は許されません．氏家氏の美的センスから脱線するような見栄えだと，この復刻プロジェクトが実現できませんので，もっとも気を遣うところであったことは今だから言えることでしょう．

部品選定

平田電機廃業後，MC 52 J オリジナルに採用された電源トランスは入手不可能です．現物を見た事はありませんが，トロイダルトランスを磁気シールドケースに入れたような雰



◆本機のトーン・コントロール特性．低域，高域ともfcは3点切り換えのブーストのみ．最大＋8 dBとしている



◆本機の雑音ひずみ率

抗を変更してみたりと，小手先のわざではどうにもなりません．要するに，氏家氏のオリジナルは，もうすでに「いろいろ遣り尽した結果」なのです．

その他の手段として，VR手前の51 kΩ抵抗を150 kΩに換装し，もう6 dB下げる方法もあります．高抵抗で受けることになり高域の減衰が懸念されましたが，事実上は杞憂だと分かりました．MC 52 Jのアンプ部分のクオリティを落とさずに，使い勝手が良くなりました．

自分のオリジナリティーを主張するのも重要ですが，元々の設計者がどうしてこのような定数としたのか，よく理解しておくのが重要だと思いました．

復刻してみて

改めて，その音質の良さを再認識しました．再度申しますが，私はプリアンプなんて不要だと思っていたのです．しかし，プリアンプを通すことにより，音が活き活きするんです．試作品のMC 52 Jを何度か貸し出しすることがありました．その期間は手元にMC 52 Jが無いのです．なくなると，その違いがよく分かります．

ある意味では，知らなかった方が幸せだったかも知れません．一度MC 52 Jの音を体験すると，無くてはならない物になっていました．それにしても，プリアンプを作る人が少ないのでしょうね．需要が無いから供給もされないのだと思いますが，プリアンプ用の高性能な電源トランスがありません．

プリアンプは微小信号レベルを扱いますので，電源トランスからの漏洩磁束が問題になります．MC 52 Jのような全帯域にNFBの掛かるプリアンプの場合，少々の外来ノイズの影響はNFBで閉じ込めることができますが，NF型のイコライザの場合は話が違ってきます．イコライザは低域をブーストする周波数特性ですから，NF型の場合はNFBが掛からないということです．

電源トランスからの漏洩磁束を閉じ込めてしまうだけの抑圧ができなければ，ハムノイズとして出力されてしまいます．ラジオ技術2007年10月号で神田好輝氏がマランツ#7イコライザを発表されております．氏の記事中にあるRコア・トランスは，このMC 52 J復刻版のトランスそのものです．氏の実験で，電源トランス漏洩磁束の影響を書かれています．ご一読頂ければと思います．

まとめ

またしても氏家氏にはお世話になり，感謝しております．誌面を借りてお礼申し上げます．もともとMC 52 Jはマランツ#7をお手本とし，氏家氏が改良されたものです．

今回，そのMC 52 Jを音質はそのままに，機能を追加することで，さらに安全性が向上できたと思います．

◆参考文献◆
・「回路図エディタ」http://www.suigyodo.com/水魚堂
・オーム社「おもしろいPICマイコンPIC 12 F 675を使いこなす」中尾真治
・アイエー出版「集大成UZIKEアンプ」氏家高明